

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

12.10.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年10月10日

出願番号
Application Number: 特願2003-352985
[ST. 10/C]: [JP2003-352985]

REC'D 02 DEC 2004
WIPO PCT

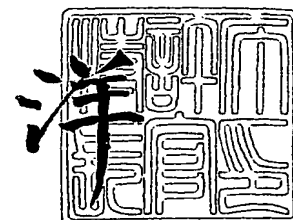
出願人
Applicant(s): 株式会社島精機製作所

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年11月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願
【整理番号】 2003040
【提出日】 平成15年10月10日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 D04B 15/52
D04B 15/56
D04B 15/36 101

【発明者】
【住所又は居所】 和歌山県和歌山市坂田 8 5 番地 株式会社島精機製作所内
【氏名】 宮井 卓哉

【発明者】
【住所又は居所】 和歌山県和歌山市坂田 8 5 番地 株式会社島精機製作所内
【氏名】 小高 憲夫

【特許出願人】
【識別番号】 000151221
【氏名又は名称】 株式会社島精機製作所

【代理人】
【識別番号】 100075557
【弁理士】
【フリガナ】 サイキョウ
【氏名又は名称】 西教 圭一郎
【電話番号】 06-6268-1171

【選任した代理人】
【識別番号】 100072235
【弁理士】
【氏名又は名称】 杉山 毅至

【選任した代理人】
【識別番号】 100101638
【弁理士】
【氏名又は名称】 廣瀬 峰太郎

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 009106
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0308665

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

横編機の前後の針床に沿って移動しながら、各針床に並設される編針に編成動作を行わせる前後のキャリッジの少なくとも一方に連行されて移動し、編針と協働して編地を編成する編成用移動体の連行状態を切換え可能な横編機であって、

針床に沿って設けられる軌道と、

針床の端部に設けられ、編成用移動体を停留可能な停留機構と、

軌道上を往復移動可能で、停留機構の位置に移動するときに、停留機構との間で編成用移動体を着脱可能な移動体保持機構と、

キャリッジに対して移動体保持機構が連行される状態と、連行されない状態との間を切換え可能な連行状態切換機構とを含むことを特徴とする移動体連行状態切換え可能な横編機。

【請求項 2】

前記連行状態切換機構は、前記前後のキャリッジに対してそれぞれ設けられ、

各連行状態切換機構は、前後のキャリッジ間で、連行位置を異ならせることが可能であることを特徴とする請求項 1 記載の移動体連行状態切換え可能な横編機。

【請求項 3】

前記連行状態切換機構は、

前記移動体保持機構側または前記キャリッジ側のいずれか一方に設けられ、作動状態を作動と非作動とに制御可能な制御部材と、

該移動体保持機構側または該キャリッジ側のいずれか他方に設けられ、制御部材の作動状態が作動のときに、キャリッジの移動方向に応じて異なる連行位置で連行可能となり、制御部材が非作動では連行可能でなくなる連行部材とを含み、

前記軌道に沿って設けられ、該軌道に沿う方向とは異なる方向へ変位可能な操作バーと

、
操作バーを、該軌道に沿う方向とは異なる方向へ変位させる変位駆動機構とをさらに含み、

連行状態切換機構は、操作バーが軌道に沿う方向とは異なる方向へ変位するのに連動して、前記制御部材の作動状態の制御を行い、キャリッジに対する移動体保持機構の連行位置または連行しない状態への切換えを行うことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の移動体連行状態切換え可能な横編機。

【請求項 4】

前記制御部材は、前記作動で前記連行部材側に突出し、前記非作動で連行部材側に突出しないように作動状態が制御可能であり、

前記連行部材は、作動で突出する制御部材に、前記キャリッジの移動方向に応じて異なる連行位置で当接する凹部を有することを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 つに記載の移動体連行状態切換え可能な横編機。

【請求項 5】

前記制御部材は、前記作動で前記連行部材側に、前記キャリッジの移動方向に応じて異なる連行位置で突出し、前記非作動では連行部材側へ突出しないように作動状態が制御可能であり、

前記連行部材は、作動で突出する制御部材が当接する凸部を有することを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 つに記載の移動体連行状態切換え可能な横編機。

【書類名】明細書

【発明の名称】移動体連行状態切換え可能な横編機

【技術分野】

【0001】

本発明は、横編機で編地の編成に寄与する動作を行う給糸口などの編成用移動体を、移動体保持機構に備えるようにして、その移動体保持機構に対して連行状態切換え可能な横編機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、横編機では針床に沿ってキャリッジを往復走行させ、キャリッジに搭載されるカム機構で針床に沿って並設される編針に対して選択的な編成動作を行わせ、キャリッジが連行する給糸口から編針へ編糸を供給して編地の編成が行われている。前後の針床が歯口を挟んで対峙するVベッド型横編機では、歯口の上方に糸道ルールなどと呼ばれる軌道が架設され、糸道ルールに沿って走行可能なヤーンフィーダの歯口に臨む先端に給糸口を設け、キャリッジがヤーンフィーダを連行して編針に編糸を供給するようにしている。ヤーンフィーダはヤーンキャリアなどと呼ばれることもある。キャリッジによるヤーンフィーダの連行は、糸道ルールを跨ぐように前後の針床のキャリッジ間を連結するブリッジに出没可能なピンを設け、ピンを突出させてヤーンフィーダに設ける連行凹所に係合させて行っている。

【0003】

編地編成時に給糸口から編針への編糸の供給は、通常の編成では、編針が針床から歯口に最も進出した位置から後退している途中で行われる。したがって、キャリッジに搭載される大略的に山形の編成カムに対して編糸を供給する給糸位置は、キャリッジの走行方向に応じて異なる側の山裾の位置になる。キャリッジの走行方向に応じて異なる給糸位置の違いは、ヤーンフィーダに設ける連行凹所を延長して対応する。すなわち、キャリッジが一方に走行するときは、ピンを連行凹所の一方側の端部に当接させてヤーンフィーダを連行し、キャリッジが他方に走行するときは、ピンを連行凹所の他方側の端部に当接させてヤーンフィーダを連行すれば、キャリッジの走行方向に応じてそれぞれずれた位置でヤーンフィーダを連行させることができる。

【0004】

編地編成用に編糸を供給するタイミングは、前述の通常の編成とは異ならせる場合もある。たとえば、インレイ編成では、キャリッジに通常の編成カムよりも先行して編針に編成動作を行わせるカムが搭載され、そのカムに合わせて、通常のコースの編成を行う編糸の供給に先行するように編糸の供給を行う。インレイ編成用の編糸では、ゴム糸などとも呼ばれる弾性糸などが使用される。また、プレーティング編成では、通常のコースの編成を行う編糸の供給よりも遅れて編糸が供給される。インレイ編成やプレーティング編成に使用するヤーンフィーダは、通常の編成に使用するヤーンフィーダとは異なる長さの連行凹所を有する。

【0005】

なお、ヤーンフィーダを連行するピンの数を増やし、ヤーンフィーダを通常の編成にも、タイミングをずらした編成にも使用可能にすることもできる（たとえば、特許文献1、2、3参照）。

【0006】

特許文献1には、Fig. 1として、間隔をあけて配置される2つの連行ピンを備え、インレイ編成時は先行側の連行ピンでヤーンフィーダを連行し、通常編成時は後行側の連行ピンでヤーンフィーダを連行する構成が開示されている。また、Fig. 2として、複数の連行凹所をヤーンフィーダに設け、連行ピンが係合する連行凹所の位置を変えて、インレイ編成と通常編成とを切換える構成が開示されている。

【0007】

特許文献2には、連行ピンを2つ設けて、先行側を通常編成用として使用し、後行側を

プレーティング編成用として使用する構成が開示されている。特許文献3には、前後の針床に設けるキャリッジを独立して移動させることが可能な構成が開示されている。

【0008】

【特許文献1】独国特許出願公開第4407708号明細書

【特許文献2】登録実用新案第3028923号公報

【特許文献3】特許第2733627号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

編成の対象が手袋など、小幅な編地の場合、キャリッジが針床に対して移動する距離は短くなるけれども、移動方向を変える頻度は大きくなる。キャリッジの走行に伴う編針の動作では、目移しなど、編糸の供給を要しないものもある。そのような動作のための走行では、ヤーンフィーダなどを連行する必要はない。出沒可能な連行ピンを突出させて、ヤーンフィーダ側の連行凹所と係合させる構成では、連行ピンを突出させないことによって、ヤーンフィーダを連行させないようにすることができる。

【0010】

通常の編成とともに、インレイ編成やプレーティング編成を可能にするため、それぞれヤーンフィーダを用意すると、糸道レールの数や各糸道レールに配置可能なヤーンフィーダの数は限られているので、通常の編成に使用するヤーンフィーダの数が少なくなり、編糸を使い分ける自由度が減少してしまう。

【0011】

特許文献1のFig. 1のような構成で通常編成とインレイ編成とでのヤーンフィーダを共用したり、特許文献2のような構成で通常編成用の連行ピンとプレーティング編成用の連行ピンとを設けると、連行ピンの構造や制御手段の数が倍加して複雑な構造となり、キャリッジの軽量化も図ることができない。特許文献1のFig. 2のような構成では、ヤーンフィーダに複数の連行凹所が必要となり、ヤーンフィーダが大型化して、手袋などの小幅の編地を、頻繁に往復走行を繰返して編成するような編機には不向きとなる。特許文献3の第3図等のような構成で前後のキャリッジに対して、連行ピンを設けた導糸杆掛止部材支持アーム（ブリッジ）が分離されていても、ヤーンフィーダに係合させた状態でキャリッジと導糸杆掛止部材支持アーム（ブリッジ）の着脱ができないので、キャリッジの軽量化を図ることができない上に、編成効率を高めることができない。

【0012】

糸道レールに設けられるヤーンフィーダを、前後の針床のキャリッジ間を連結するブリッジに連行ピンを設ける構成では、連行ピンを突出させないで、ヤーンフィーダをキャリッジに連行させない場合でも、キャリッジの移動に伴う質量の軽減はあまり期待することができない。ヤーンフィーダなどの編成用移動体を連行する必要がないときに、キャリッジの質量を軽減することができれば、往復頻度が高い小幅の編地を編成するような場合に、キャリッジを駆動するエネルギーを節約し、駆動速度を増大させて生産性の向上を図ることが可能になる。

【0013】

本発明の目的は、編成用移動体の連行状態を適切に切替えることができる移動体連行状態切替え可能な横編機を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0014】

本発明は、横編機の前後の針床に沿って移動しながら、各針床に並設される編針に編成動作を行わせる前後のキャリッジの少なくとも一方に連行されて移動し、編針と協働して編地を編成する編成用移動体の連行状態を切替え可能な横編機であって、

針床に沿って設けられる軌道と、

針床の端部に設けられ、編成用移動体を停留可能な停留機構と、

軌道上を往復移動可能で、停留機構の位置に移動するときに、停留機構との間で編成用

移動体を着脱可能な移動体保持機構と、

キャリッジに対して移動体保持機構が連行される状態と、連行されない状態との間を切換え可能な連行状態切換機構とを含むことを特徴とする移動体連行状態切換え可能な横編機である。

【0015】

また本発明で、前記連行状態切換機構は、前記前後のキャリッジに対してそれぞれ設けられ、

各連行状態切換機構は、前後のキャリッジ間で、連行位置を異ならせることが可能であることを特徴とする。

【0016】

また本発明で、前記連行状態切換機構は、

前記移動体保持機構側または前記キャリッジ側のいずれか一方に設けられ、作動状態を作動と非作動とに制御可能な制御部材と、

該移動体保持機構側または該キャリッジ側のいずれか他方に設けられ、制御部材の作動状態が作動のときに、キャリッジの移動方向に応じて異なる連行位置で連行可能となり、制御部材が非作動では連行可能でなくなる連行部材とを含み、

前記軌道に沿って設けられ、該軌道に沿う方向とは異なる方向へ変位可能な操作バーと

、
操作バーを、該軌道に沿う方向とは異なる方向へ変位させる変位駆動機構とをさらに含み、

連行状態切換機構は、操作バーが軌道に沿う方向とは異なる方向へ変位するのに連動して、前記制御部材の作動状態の制御を行い、キャリッジに対する移動体保持機構の連行位置または連行しない状態への切換えを行うことを特徴とする。

【0017】

また本発明で、前記制御部材は、前記作動で前記連行部材側に突出し、前記非作動で連行部材側に突出しないように作動状態が制御可能であり、

前記連行部材は、作動で突出する制御部材に、前記キャリッジの移動方向に応じて異なる連行位置で当接する凹部を有することを特徴とする。

【0018】

また本発明で、前記制御部材は、前記作動で前記連行部材側に、前記キャリッジの移動方向に応じて異なる連行位置で突出し、前記非作動では連行部材側へ突出しないように作動状態が制御可能であり、

前記連行部材は、作動で突出する制御部材が当接する凸部を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、横編機の針床に沿って移動しながら針床に並設される編針に編成動作を行わせるキャリッジに連行されて移動し、編針と協働して編地を編成する編成用移動体の連行状態を切換え可能にするため、軌道と、停留機構と、移動体保持機構と、連行状態切換機構とを含む。針床に沿って設けられる軌道の端部には、編成用移動体を停留可能な停留機構が設けられ、軌道上を往復移動可能で、停留機構の位置に移動するときに、停留機構との間で編成用移動体を着脱可能な移動体保持機構と、キャリッジとの間で、キャリッジに対して移動体保持機構が連行される状態と、連行されない状態との間を切換え可能な連行状態切換機構を含む。連行状態切換機構がキャリッジに対して移動体保持機構が連行されない状態に切換えると、移動体保持機構や編成用移動体を切離してキャリッジの移動が可能となり、移動に伴う質量が軽減されて、迅速な移動が可能になる。連行状態切換機構がキャリッジに対して移動体保持機構が連行される状態に切換えると、移動体保持機構が編成用移動体を保持する状態で、編成用移動体を連行して編地の編成を行うことができる。たとえば、目移し時において、移動体保持機構を切り離すことで停留機構の位置までキャリッジが移動することなく、適当な位置に停留させることもできる。また、前後のキャリッジに対するそれぞれの移動体保持機構の間で、停留機構の位置にキャリッジが移

動することなく、編成用移動体を切換えることができるので、手袋の指等を編糸を切換えて柄編成を行う場合のように、小幅の編成領域の近傍まで前後それぞれの移動体保持機構にヤーンフィードを保持した状態で連行しておき、その位置で前後の移動体保持機構の連行を切換えることで、編成を効率よく行うことができる。このように、連行するか否かの切換えで、編成用移動体の連行状態を適切に切換えることができる。編成用移動体は、移動体保持機構と停留機構との間で着脱可能であるので、編成用移動体の交換を行うこともできる。

【0020】

また本発明によれば、連行状態切換機構は、針床に沿ってキャリッジが往復移動する際に、前と後とでキャリッジに対するそれぞれの連行位置が異なる移動体保持機構を切換えるので、前後の移動体保持機構を使用してそれぞれ編糸を供給するタイミングを異ならせ、プレーティング編成を行うことができる。また、前と後の移動体保持機構で保持するヤーンフィードを切換えることができるので、編糸を変えながら多様なプレーティング編成を行うことができる。

【0021】

また本発明によれば、軌道に沿って設けられ、軌道に沿う方向とは異なる方向へ変位可能な操作バーと、操作バーを、軌道に沿う方向とは異なる方向へ変位させる変位駆動機構とを含む。連行状態切換機構は、操作バーが軌道に沿う方向とは異なる方向へ変位するのに連動して、制御部材の作動状態の制御を行う備えるので、移動体保持機構とキャリッジとの連行状態を、操作バーの制御で切換えることができる。

【0022】

また本発明によれば、制御部材が作動時に突出すると、連行部材の凹部に当接し、キャリッジの移動方向に応じて異なる連行位置で、移動体保持機構を連行することができる。

【0023】

また本発明によれば、制御部材がキャリッジの移動方向に応じて異なる連行位置で突出すると、連行部材の凸部に当接し、キャリッジが移動体保持機構を連行することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

図1、図2および図3は、本発明の実施の一形態である横編機1の概略的な構成を示す。図1は正面視、図2は右側面視、図3は左側面視でそれぞれ示す。横編機1では、針床2に沿ってキャリッジ3を往復走行させながら編地を編成する。針床2は、前後に一对設けられる。各針床2には、多数の編針4が並設され、キャリッジ3に搭載される編成カムの作用を受けて、前後の針床2が対向する歯口5に対して進退する運動を選択的に行う。横編機1は、前後一对の針床2が歯口5を挟んで対向するVベッド横編機であり、複数のヤーンフィード6から1つを選択してキャリッジ3に連行する。ヤーンフィード6は代表的な編成用移動体であり、キャリッジ3に対して一定の位置関係で移動しながら、編針4に編糸を供給して編目ループを繰返して形成させ、編地を編成することができる。各ヤーンフィード6には、給糸装置7からそれぞれ編糸を供給することができる。

【0025】

横編機1では、複数のヤーンフィード6を切換えて、編成に使用する編糸を切換えるために、編成部材切換装置8を設けている。編成部材切換装置8は、キャリッジ3側に設ける複数のホルダ9と、針床2の端部、たとえば左側端に設ける停留装置10とを含む。停留装置10は、ホルダ9にそれぞれ対応して、複数の停留機構11および切換機構12をそれぞれ含み、さらにキャリッジ3の走行や編針4の選針などを、編地編成用の編成データに従って行う制御装置13を備える。

【0026】

図2および図3に示すように、ホルダ9は、保持アーム14に複数装着される。各ホルダ9の装着位置に合わせて、停留機構11や切換機構12が配置される。図1に示すように、保持アーム14のキャリッジ3側は、移動体保持機構15によって保持される。移動

体保持機構 15 は、連行状態切換機構 16 も備え、キャリッジ 3 との間の連行状態を切換えることができる。連行状態切換機構 16 は、キャリッジ 3 側の連結部 17 に作用し、後述するように、キャリッジ 3 に対して移動体保持機構 15 の連行位置をずらせたり、連行しない状態へと切換え可能である。移動体保持機構 15 をキャリッジ 3 から切離してもヤーンフィーダ 6 などの位置が変わらないように、軌道 18 が設けられる。軌道 18 は、歯口 5 に沿って針床 2 の長手方向に平行となるように架設される。

【0027】

図 4 は、図 1～図 3 に示すヤーンフィーダ 6 の構成を示す。ヤーンフィーダ 6 は、棹状のベース 20 の基端側に係止機構 21 を備え、先端側に給糸口 22 を備える。係止機構 21 には、一対のレバー 23, 24 および揺動軸 25 が設けられる。ベース 20 の基端部の端には、ガイド部材 26 が固定される。ガイド部材 26 の上下にはそれぞれ溝 26a, 26b が設けられ、上部には停留機構 11 でロックするための凹所 26c も設けられている。

【0028】

係止機構 21 の一対のレバー 23, 24 は、中間で X 字状に交差し、交差部に挿通される揺動軸 25 を中心としてそれぞれ揺動変位可能である。各レバー 23, 24 の一端側 23a, 24a には、ホルダ 9 への係止を行うことが可能な突起を有する。各レバー 23, 24 の他端側 23b, 24b には、外力を作用させることができる。他端側 23b, 24b で外力の印加を受ける部分には、溝 23c, 24c がそれぞれ形成されている。一対のレバー 23, 24 の他端側 23b, 24b 間への外力の印加で、一端側 23a, 24a 間を開閉し、ホルダ 9 に対する係止状態と非係止状態とを切換えることができる。

【0029】

係止機構 21 に隣接して、線ばね 30 も配置される。線ばね 30 は、ピアノ線などを材料として、ベース 20 の幅方向の両側に設ける一対の揺動片 31, 32 の突起 31a, 32a とベース 20 の折曲げ部 20a, 20b とによって両端をガイドし、中間部がレバー 23, 24 の交差部を支点として両端を弾発させるように湾曲している。揺動片 31, 32 の中間には、揺動支点 33, 34 がそれぞれ設けられる。係止機構 21 のレバー 23, 24 には、線ばね 30 からの押圧力を揺動軸 25 と他端側 23b, 24b との間で受ける加圧部 23d, 24d もそれぞれ設けられる。レバー 23, 24 の他端側 23b, 24b に外力が作用すると、レバー 23, 24 が揺動軸 25 まわりに揺動変位し、レバー 23, 24 の加圧部 23d, 24d が揺動片 31, 32 を押し、揺動片 31, 32 は揺動支点 33, 34 を軸に揺動し、線ばね 30 を湾曲させる。係止手段である係止機構 21 のレバー 23, 24 の他端側 23b, 24b 間は、付勢手段である線ばね 30 によってレバー 23, 24 の一端側 23a, 23b 同士が接近するようにばね付勢するので、レバー 23, 24 の一端側 23a, 24a 間が閉じる方向でホルダ 9 へ係止するようにしておけば、ばね付勢によって係止状態を継続させることができる。

【0030】

図 5 は、ヤーンフィーダ 6 をホルダ 9 に係止している状態を示す。ホルダ 9 は、取付部材 40 と支持部材 45 とを含む。取付部材 40 は、図 1～3 の保持アーム 14 に取付けるための取付部 40a と、ヤーンフィーダ 6 のガイド部材 26 の凹所 26c に対するロックを解除するためのカム溝 40b とを有する。支持部材 45 は、ガイド部材 26 の下側の溝 26b に嵌合する突条 45a と、ヤーンフィーダ 6 のレバー 23, 24 の一端側 23a, 24a が係止される凹所 45b と、停留機構 11 に設ける切換機構 12 を作動させるための押圧部 45c とを有する。ヤーンフィーダ 6 は、線ばね 30 のレバー 23, 24 の加圧部 23d, 24d への押圧による付勢で、係止機構 21 の一対のレバー 23, 24 の一端側 23a, 24a がホルダ 9 の支持部材 45 の凹所 45b に係止される状態を維持することができる。

【0031】

図 6 および図 7 は、図 1～図 3 に示す停留機構 11 の構成を、正面視して示す。図 6 はヤーンフィーダ 6 の係止機構 21 に対して非係止状態へ外力を作用させない状態、図 7 は

係止機構 21 に対して非係止状態への外力を作用させるようにロックしている状態をそれぞれ示す。各停留機構 11 では、図 1～図 3 に示す針床 2 から立設されるフレーム 50 の下部から、停留制御レバー 51 を、キャリッジ 3 が到着する経路に沿って突出させる。停留制御レバー 51 は、キャリッジ 3 に取付けられるホルダ 9 に係止されるヤーンフィーダ 6 の係止機構 21 のレバー 23, 24 の他端側 23b, 24b に、下方から摺接可能である。停留制御レバー 51 の一方側には、傾斜部 51a が設けられ、傾斜部 51a の上端がレバー 23, 24 の他端側 23b, 24b の溝 23c, 24c に嵌合する。

【0032】

停留制御レバー 51 は、中間に設ける揺動軸 52 を中心として揺動変位可能であり、傾斜部 51a と揺動軸 52 との間には凹所 51b が設けられる。停留制御レバー 51 では、揺動軸 52 を挟んで、一方側の傾斜部 51a とは異なる他方側には、ロック部 51c が設けられ、ロック部 51c と揺動軸 52 との間には、受圧部材 53 が取付けられる。受圧部材 53 は、上方に突出するようにばね 54 で付勢される。ばね 54 による付勢は、受圧部材 53 から停留制御レバー 51 にも作用し、傾斜部 51a でレバー 23, 24 の他端側 23b, 24b への外力の印加を行わない方向となる。

【0033】

フレーム 50 の上部からは、停留制御レバー 51 とほぼ平行に、停留レバー 55 がキャリッジ 3 の走行経路に沿って延びるように突出する。停留レバー 55 の中間には、ストッパ爪 56 が設けられ、一端側の爪部 56a でヤーンフィーダ 6 のガイド部材 26 の凹所 26c に対して係止することができる。ストッパ爪 56 は、他端のローラ 56b がホルダ 9 の取付部材 40 に設けるカム溝 40b に案内されて、中間の揺動軸 56c を支点とする揺動変位を行い、ホルダ 9 が停留機構 11 を通過中には、ストッパ爪 56 の一端側の爪部 56a によるヤーンフィーダ 6 の係止を解除する。

【0034】

停留制御レバー 51 のロック部 51c には、双安定型のソレノイド 57 の作動片 57a によって傾斜が切換えられるロック片 58 が当接して、受圧部材 53 が押圧され、停留制御レバー 51 が係止機構 21 のレバー 23, 24 の他端側 23b, 24b を押圧して、係止機構 21 が非係止状態に移行する状態にロック可能である。ソレノイド 57 の励磁は、図 1 の制御装置 13 から行うことができる。停留制御レバー 51 に対するロック状態は、ソレノイド 57 を逆方向に励磁すれば、ロック片 58 を逆方向に揺動変位させ、解除することができる。

【0035】

停留機構 11 では、カム溝 40b によってストッパ爪 56 によるヤーンフィーダ 6 への係止が解除されるけれども、ホルダ 9 の押圧部 45c が受圧部材 53 を押圧する位置まで移動する際には、ストッパ部分 59 でヤーンフィーダ 6 の移動を阻止することができる。ヤーンフィーダ 6 がストッパ部分 59 の位置まで移動すると、近接型などのセンサ 60 によってヤーンフィーダ 6 が検知可能となる。センサ 60 の検知出力は、図 1 の制御装置 13 に入力される。横編機 1 では、針床 2 に対するキャリッジ 3 の位置の検知が常に行われているけれども、ヤーンフィーダ 6 の位置の直接検知で、より確実にヤーンフィーダ 6 の位置を知ることができる。

【0036】

図 8 は、ヤーンフィーダ 6 が停留機構 11 にストッパ爪 56 で係止されている停留状態を示す。停留状態は、ストッパ爪 56 によるヤーンフィーダ 6 のガイド部材 26 の凹所 26c への係止によって維持することができる。

【0037】

図 9 は、図の右方からキャリッジ 3 の走行を続けて、ホルダ 9 を停留機構 11 に進入させている状態を示す。ホルダ 9 にヤーンフィーダ 6 が係止されている状態でも、ヤーンフィーダ 6 はストッパ部分 59 への当たり位置で停留する。係止機構 21 による支持部材 45 への係止状態は解除され、ホルダ 9 のみがヤーンフィーダ 6 と離れて移動する。ホルダ 9 を、支持部材 45 の押圧部 45c が受圧部材 53 を踏んで押圧する位置まで移動させる

と、停留制御レバー 51 のロック部 51c は、ソレノイド 57 によるロック片 58 の揺動変位の先端位置よりも離れた位置となり、ソレノイド 57 を励磁してロック状態の切換えを行わせることができる。

【0038】

図 10 は、図 1 の連行状態切換機構 16 および連結部 17 に関連する構成を概略的に示す。連行状態切換機構 16 には、キャリッジ 3 側に対する突出量を変更可能な突出部材である連行ピン 70 が設けられる。連行ピン 70 は、ピン収納穴 71 に収納され、ばね 72 によってピン収納穴 71 からキャリッジ 3 側に突出する方向に付勢されている。連行ピン 70 でばね 72 による付勢を受ける位置付近にはアーム 73 が設けられ、アーム 73 の先端にはローラ 74 が設けられる。ローラ 74 は、操作バー 75 に当接する。操作バー 75 は、軌道 18 と平行となるように、駆動リンク片 76 および従動リンク片 77 とともに、平行四辺形リンクを形成し、常に針床 2 の長手方向、すなわち軌道 18 の方向と平行を保つ。平行四辺形リンクは、モータ 78 による駆動力を連結リンク 79 を介して受入れ、操作バー 75 がキャリッジ 3 から接離するような変位を行うことが可能となる。

【0039】

キャリッジ 3 側の連結部 17 には、連結部材 80 が含まれる。連結部材 80 には、深い連行凹所 81 と浅い連行凹所 82 との 2 段の連行凹所が設けられる。深い連行凹所 81 は通常編成用であり、プレーティング編成用の連行凹所 82 に比較して長さが短い。連行ピン 70 を突出させないようにすると、連行ピン 70 は連結部材 80 に係合しないので、キャリッジ 3 は移動体保持機構 15 を連行しないで移動することができる。連行状態切換機構 16 がキャリッジ 3 に対して移動体保持機構 15 が連行されない状態に切換えると、移動体保持機構 15 やヤーンフィーダ 6 を切離してのキャリッジ 3 の移動が可能となり、移動に伴う質量が軽減されて、迅速な移動が可能になる。

【0040】

図 11 および図 12 は、図 1 のキャリッジ 3 を左方向に移動させる場合に、連行凹所 81 および連行凹所 82 をそれぞれ選択している状態を示す。図 11 に示すように、連行ピン 70 の突出量を大きくすると連行ピン 70 は深い連行凹所 81 と係合するようになる。連行凹所 81 は、給糸口 22 が編針を歯口 5 に最も進出させた後で引込む途中に設けられる給糸位置に相当するだけ連行位置をずらすように形成される。キャリッジ 3 には、大略的に山形の編成カム 85 が搭載されるので、給糸位置は、キャリッジ 3 の移動方向に応じて、編成カム 85 の中心に対して図の左右対称となる位置となる。連行凹所 81 の長さは、両方向での給糸位置間の距離に対応させる。図 12 に示すように、プレーティング編成では、前後いずれか一方のキャリッジの編成カム 85 の中心に対して、図 11 に示す対向する他方のキャリッジの通常編成の給糸位置よりも離れる位置で給糸を行う。連行ピン 70 の突出量を浅い連行凹所 82 に合わせれば、連行凹所 82 の長さに応じて、連行位置のずれを大きくすることができる。

【0041】

図 13 は、本発明の実施の他の形態である編成用移動体として、生地押え 90 を示す。本実施形態で、図 1 の実施形態に対応する部分には同一の参照符を付し、重複する説明を省略する。生地押え 90 は、ヤーンフィーダ 6 と同様に、ホルダ 9 に係止されて移動する。ホルダ 9 に対する着脱は、係止機構 21 によってヤーンフィーダ 6 と同様に行われる。

【0042】

生地押え 90 の役割は、編地編成中に、編目のつけ上りを防止することである。生地押え 90 の下側には、生地押え板 91 が設けられる。生地押え板 91 は、歯口に上昇する編針の背面に作用して、先端の作用面 91a で編目を押え、編目が編針に追従して上昇するのを防止することができる。

【0043】

ヤーンフィーダ 6 や生地押え 90 などの編成用移動体は、ホルダ 9 および保持アーム 14 を介して移動体保持機構 15 に着脱可能である。ただし、編成用移動体の着脱は、停留機構 11 の位置までキャリッジ 3 が移動しているときしか行うことができない。各実施の

形態で、連結状態切換機構 16 の連行ピン 70 の突出量の切換えで、キャリッジ 3 が移動体保持機構 15 を連行しないように切換えれば、任意の位置でキャリッジ 3 と連結機構切換機構 15 を切離すことができる。キャリッジ 3 から切離された移動体保持機構 15 は、切離し時の移動速度と軌道 18 に沿う移動で受ける摺動抵抗とに応じて決定される位置に停止する。移動体保持機構 15 を切離したキャリッジ 3 が移動を続けた後、移動体保持機構 15 の停止位置付近で連行ピン 70 を突出させれば、連行ピン 70 と連結部 18 との係合状態が復活し、キャリッジ 3 によって移動体保持機構 15 を連行することができる。

【0044】

図 14 は、本発明の実施のさらに他の形態としての概略的な構成を示す。本実施形態で、図 1 の実施形態に対応する部分には同一の参照符を付し、重複する説明を省略する。本実施形態では、連行部材 100 に、図 10 の連行部材 80 と同様な 2 段階の連行凹所 81, 82 を設けるとともに、インレイ編成用の連行凹所 101, 102 を形成する。このような複数の連行凹所 81, 82; 101, 102 を形成することによって、連行部材 100 が長くなってしまっても、通常編成用のヤーンフィード 6 を用いて、インレイ編成用の給糸位置を容易に実現することができる。キャリッジ 3 にゴム編み用のカムであるゴム山 103, 104 を設けておけば、通常編成用の編糸の供給に先行してインレイ編成用の編糸を供給することができる。インレイ編成用のヤーンフィード 6 と通常編成用のヤーンフィード 6 とは、編成カム 85 の中心に対して反対側に離れているので、歯口で緩衝することなく、同時に使用してインレイ編成用の弾性糸と通常編成用の編糸とを同一のコースで編成に使用することができる。

【0045】

以上で説明している各実施の形態では、連行状態切換機構 16 の連行ピン 70 を針床 2 側に設ける平行四辺形リンクで駆動しているけれども、他の機構で連行ピン 70 の駆動を行うことができることはもちろんである。たとえば、連行状態切換機構 16 にステップモータを駆動源とする変位機構を搭載することもできる。しかしながら、針床 2 側のモータ 78 で駆動することによって、連行状態切換機構 16 の軽量化や小型化を図ることができる。

【0046】

また、連行状態切換機構 16 と連結部 17 との連結状態は、連結ピン 70 と連行凹所 81, 82; 101, 102 との係合によるばかりではなく、他の手段、たとえば電磁的な吸着などによって行うこともできる。さらに連行状態切換機構 16 をキャリッジ 3 側に搭載することもできる。ただし、キャリッジ 3 には、編成カム 85 など多くのカム機構が搭載され、しかも小型化が要求される場合は、連行状態切換機構 16 を移動体保持機構 15 側に設ける方が好ましい。

【0047】

図 15 は、本発明の実施のさらに他の形態での連行状態切換機構 110 および連結部 111 に関連する構成を概略的に示す。図 10 に示す構成に対応する部分には、同一の参照符を付し、重複する説明を省略する。前述の実施形態と同様に、連行状態切換機構 110 はキャリッジ 3 側に設けても、移動体保持機構 15 側に設けてもよく、いずれか一方に連行状態切換機構 110 を設けるときは、他方に連結部 111 を設ければよい。本実施形態では、移動体保持機構 15 側に設ける連結部 111 として、一定量だけキャリッジ 3 側に突出する固定の連行ピン 112 が備えられる。キャリッジ 3 に設けられる連行状態切換機構 110 には、連行ピン 112 に係合する連行凹所を、一対の揺動部材 113, 114 間に形成する。揺動部材 113, 114 は、大略的に L 字状の形状を有し、ほぼ中間の屈曲部分に設ける揺動軸 115, 116 を中心として、それぞれ揺動変位可能である。揺動部材 113, 114 は、揺動軸 115, 116 から相互に接近する方向に延びて対向している腕 113a, 114a を有する。対向している腕 113a, 114a の先端には、段部 113b, 113c; 114b, 114c が形成される。段部 113b と段部 114b との間、および段部 114b と段部 114c との間には、連行ピン 112 と係合しうる連行凹所を形成可能である。揺動部材 113, 114 で揺動軸 115, 116 に関して、段部

113b, 113c; 114b, 114cが設けられている腕113a, 114aとは異なる腕113d, 114dの先端間は、ばね117で相互に接近するように付勢されている。腕113a, 114aで、段部113c, 114cよりも揺動軸115, 116側の位置には、回転自在にローラ118, 119が設けられる。

【0048】

各揺動部材113, 114は、ばね117によって、揺動軸115まわりの揺動変位を行うように付勢されている。この付勢は、腕113aに対しては反時計回り方向、腕114aに対しては時計回り方向に行われる。この結果、腕113a, 114aの先端の段部113b, 113c; 114b, 114cは、移動体保持機構15側に突出するように付勢される。移動体保持機構15側には、段部113b, 113c; 114b, 114cよりも、ローラ118, 119の方が突出している位置に設けられている。ローラ118, 119は、操作バー75に当接する。ばね117の付勢による揺動部材113, 114の揺動変位は、ローラ118, 119が操作バー75に当接することによって規制される。操作バー75は、軌道18と平行となるように、駆動リンク片76および従動リンク片77とともに、平行四辺形リンクを形成し、常に針床2の長手方向、すなわち軌道18の方向と平行を保つ。平行四辺形リンクは、モータ78による駆動力を連結リンク79を介して受入れ、操作バー75がキャリッジ3から接離するような変位を行うことが可能となる。すなわち、揺動片113, 114の揺動変位の状態は、モータ78の出力軸の角変位に基づく、操作バー75とキャリッジ3との間隔に従って変化させることができる。

【0049】

図15に示す状態では、駆動リンク76が上端の揺動軸76aを中心に、時計回り方向に最大の揺動変位を行っている。モータ78がいずれかの方向へ角変位すると、駆動リンク76は、揺動軸76aを中心に反時計回り方向の角変位を行い、操作バー75はキャリッジ3側に接近する。したがって、図に実線で示すように、操作バー75に対する駆動リンク76の連結部76bの状態では、操作バー75がキャリッジ3から最も離れている。この状態で、揺動部材113, 114の段部113b, 114bが対向して、連行ピン112に係合する連行凹所を形成している。モータ78が角変位して、操作バー75がキャリッジ側に近づいて、図に仮想線で示す連結部76cの状態となると、ローラ118, 119は操作バー75で押込まれ、揺動部材113, 114は揺動軸115, 116まわりの揺動変位で、段部113c, 114cが連行ピン112に係合する連行凹所を形成する。さらにモータ78が角変位して、図に仮想線で示すように、駆動リンク76の連結部76cで示す下限位置まで達すると、操作バー75によってローラ118, 119が連行ピン112の先端よりもキャリッジ3側の位置まで押込まれる。この状態では、連行ピン112に係合する連行凹所が連行状態切換機構110には形成されず、キャリッジ3に対して移動体保持機構15が連行されない状態に切換えられる。

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図1】本発明の実施の一形態である横編機1の簡略化した正面図である。

【図2】図1の横編機1の右側面図である。

【図3】図1の横編機1の左側面図である。

【図4】図1のヤーンフィーダ6の正面図である。

【図5】図1のヤーンフィーダ6をホルダ9に係止させている状態を示す正面図である。

【図6】図1の停留機構11で、ヤーンフィーダ6の係止機構21に対して非係止状態へ切換える外力を作用させない状態を示す正面図である。

【図7】図1の停留機構11で、ヤーンフィーダ6の係止機構21に対して非係止状態へ切換える外力を作用させる状態を示す正面図である。

【図8】図1の停留機構11で、ヤーンフィーダ6をストッパ爪56に係止させている停留状態を示す正面図である。

【図9】図1のホルダ9が停留機構11に進入し、支持部材45の押圧部45cが受

圧部材 53 を踏んで押圧する位置まで移動している状態を示す正面図である。

【図 10】図 1 の連行状態切換機構 16 および連結部 17 に関連する構成を概略的に示す正面図である。

【図 11】図 1 のキャリッジ 3 を右方向に移動させる場合に、通常編成に対応する連行凹所 81 に連行ピン 70 を係合させている状態を示す正面図である。

【図 12】図 1 のキャリッジ 3 を右方向に移動させる場合に、プレーティング編成に対応する連行凹所 82 に連行ピン 70 を係合させている状態を示す正面図である。

【図 13】本発明の実施の他の形態である編成用移動体として、生地押え 90 を示す正面図である。

【図 14】本発明の実施のさらに他の形態として、インレイ編成用の連行凹所 101, 102 を有する構成を示す概略的な正面図である。

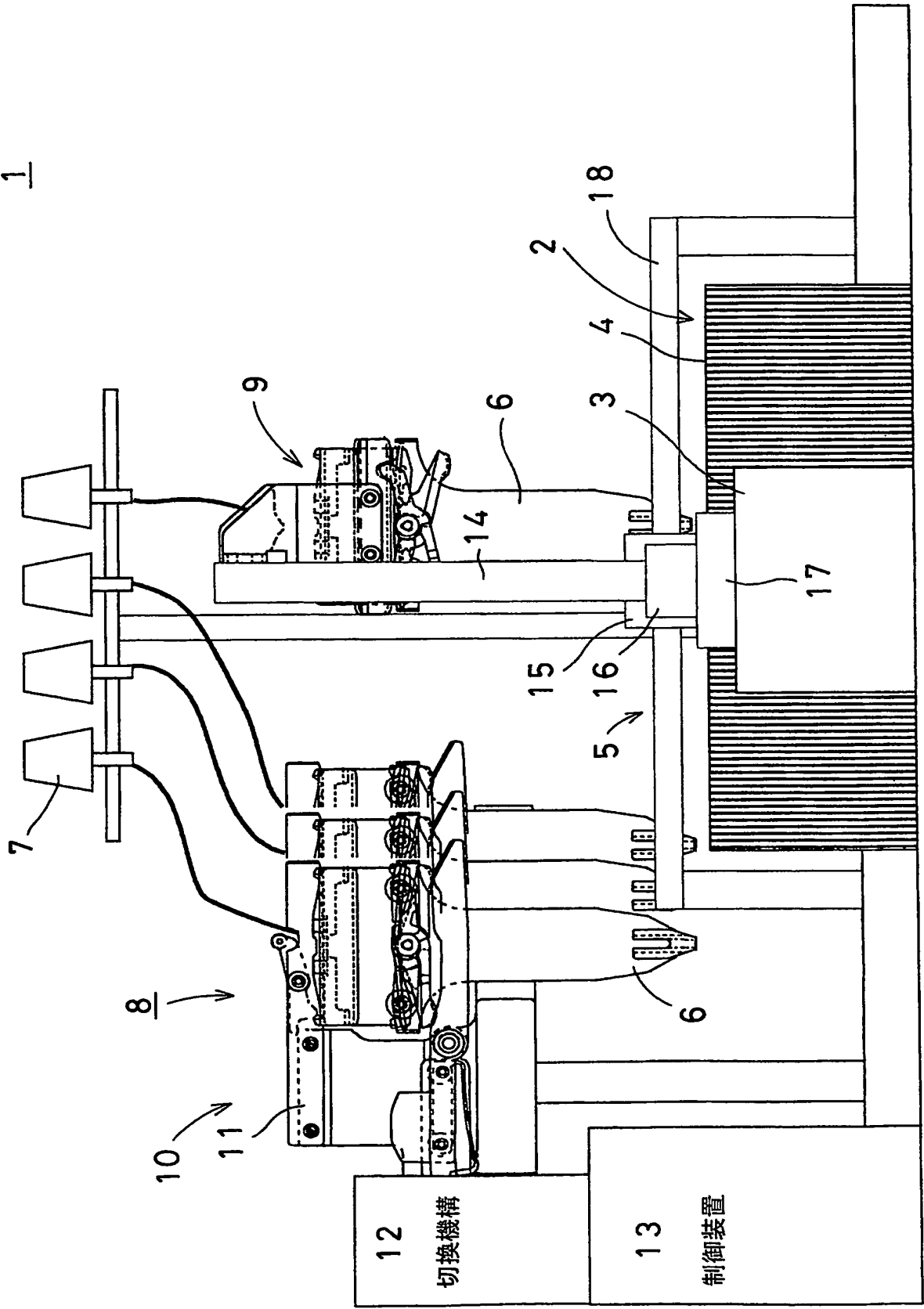
【図 15】本発明の実施のさらに他の形態として、連行状態切換機構 110 および連結部 111 に関連する構成を概略的に示す正面図である。

【符号の説明】

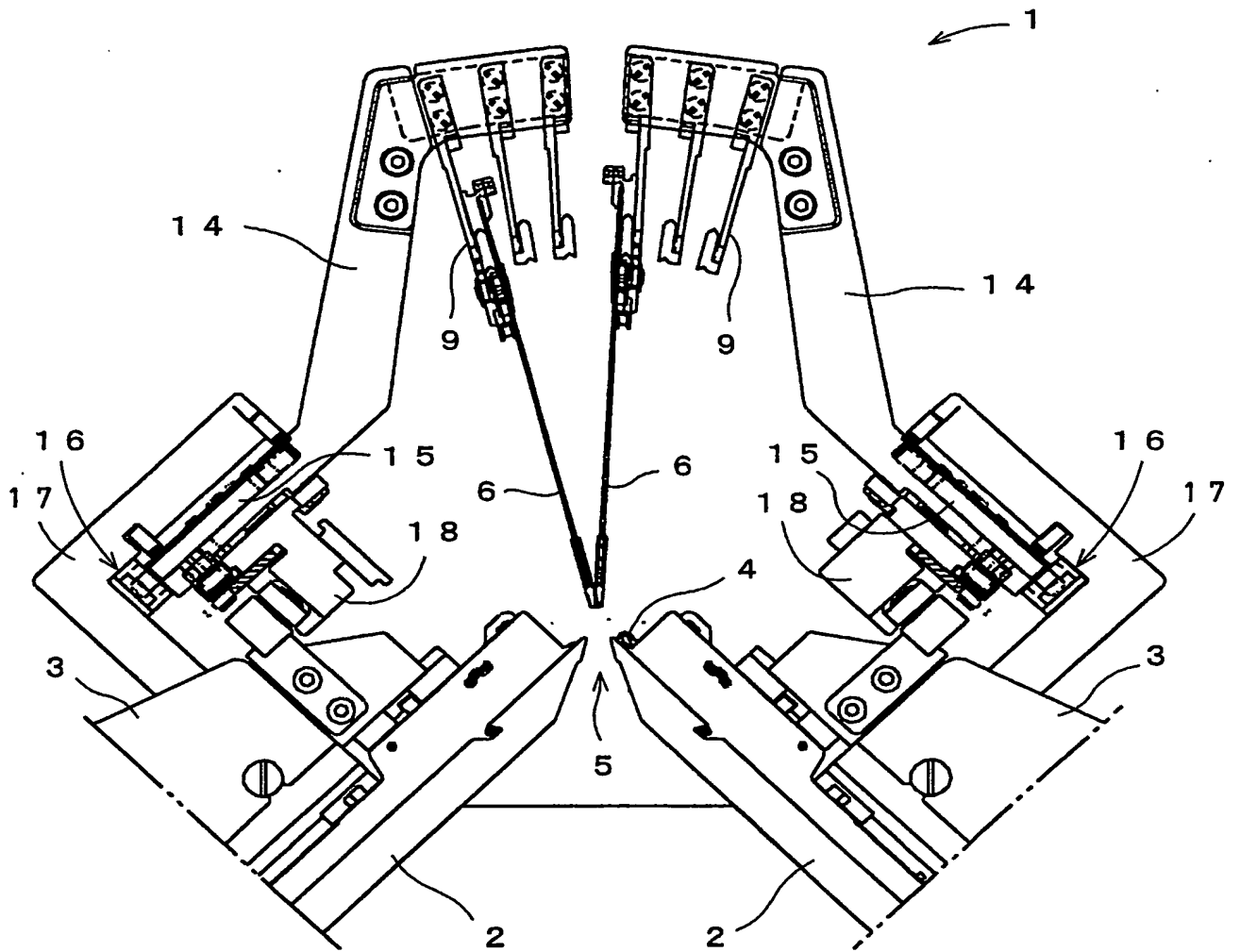
【0051】

- 1 横編機
- 2 針床
- 3 キャリッジ
- 4 編針
- 5 歯口
- 6 ヤーンフィーダ
- 9 ホルダ
- 11 停留機構
- 12 切換機構
- 13 制御装置
- 14 保持アーム
- 15 移動体保持機構
- 16, 110 連行状態切換機構
- 17, 111 連結部
- 18 軌道
- 21 係止機構
- 22 給糸口
- 45 支持部材
- 51 停留制御レバー
- 53 受圧部材
- 55 停留レバー
- 56 ストップ爪
- 57 ソレノイド
- 60 センサ
- 70, 112 連行ピン
- 72, 117 ばね
- 75 操作レバー
- 78 モータ
- 80, 100 連行部材
- 81, 82, 101, 102 連行凹所
- 85 編成カム
- 102, 104 ゴム山
- 113, 114 揺動部材

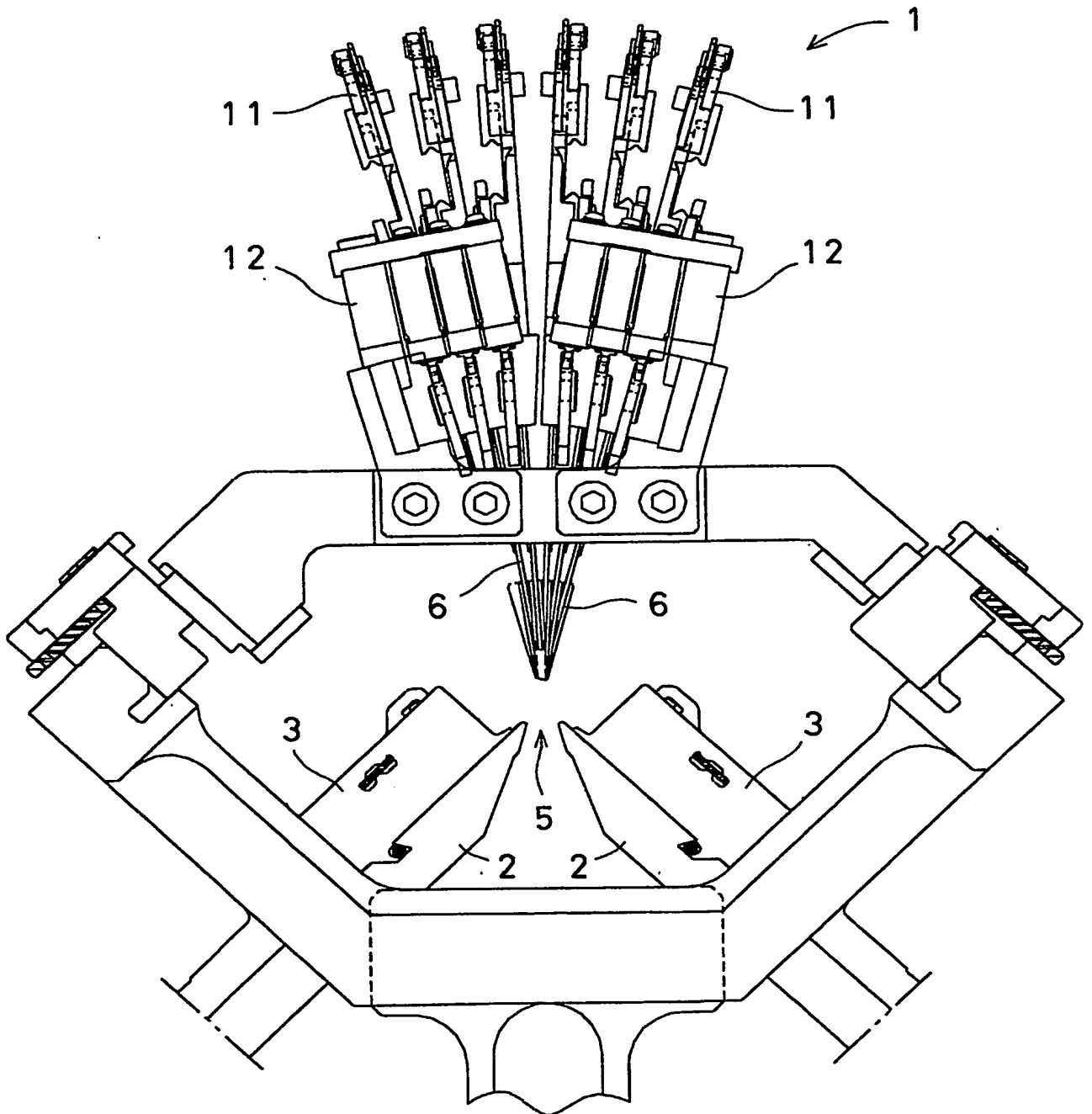
【書類名】 図面
【図 1】



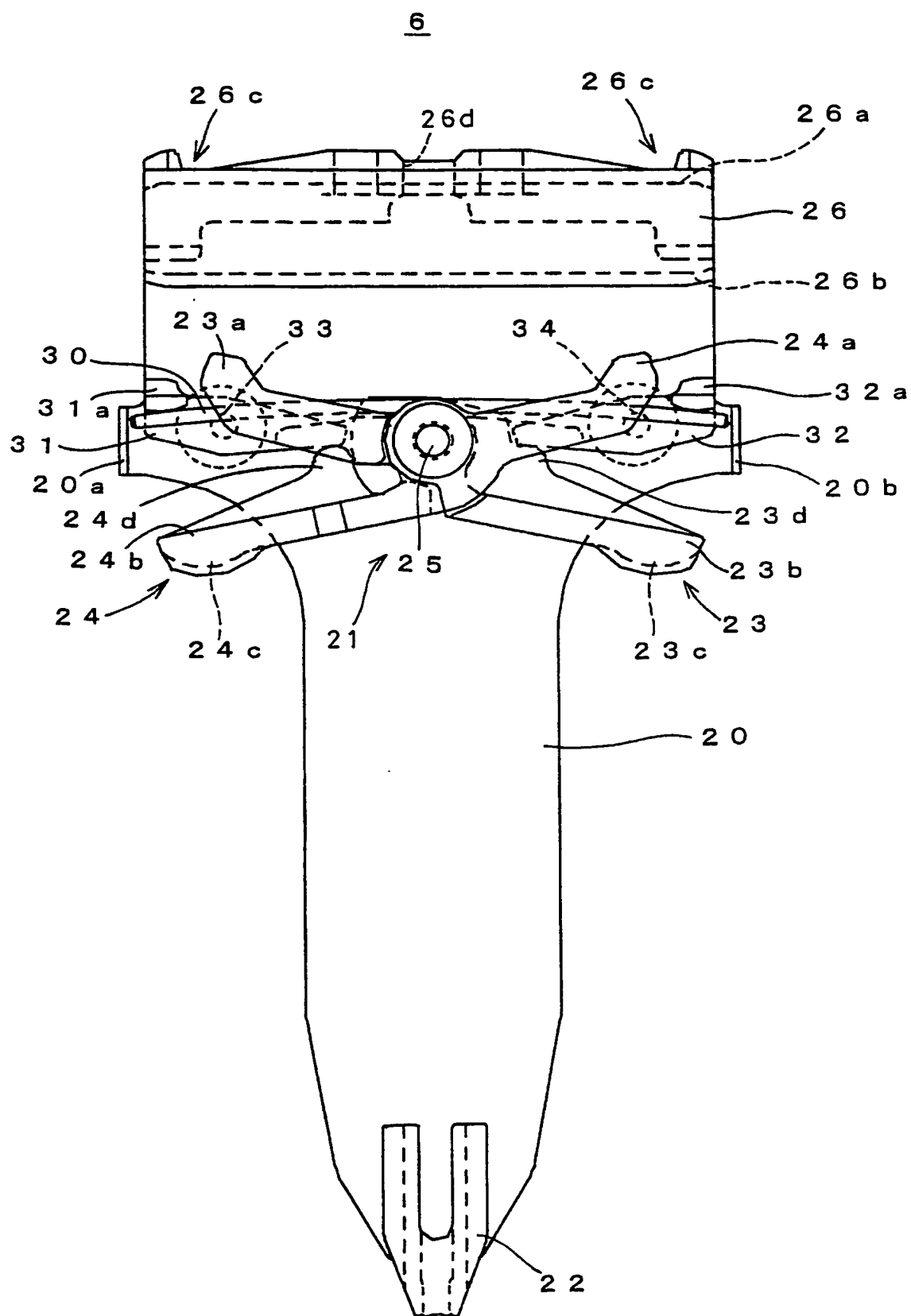
【図 2】



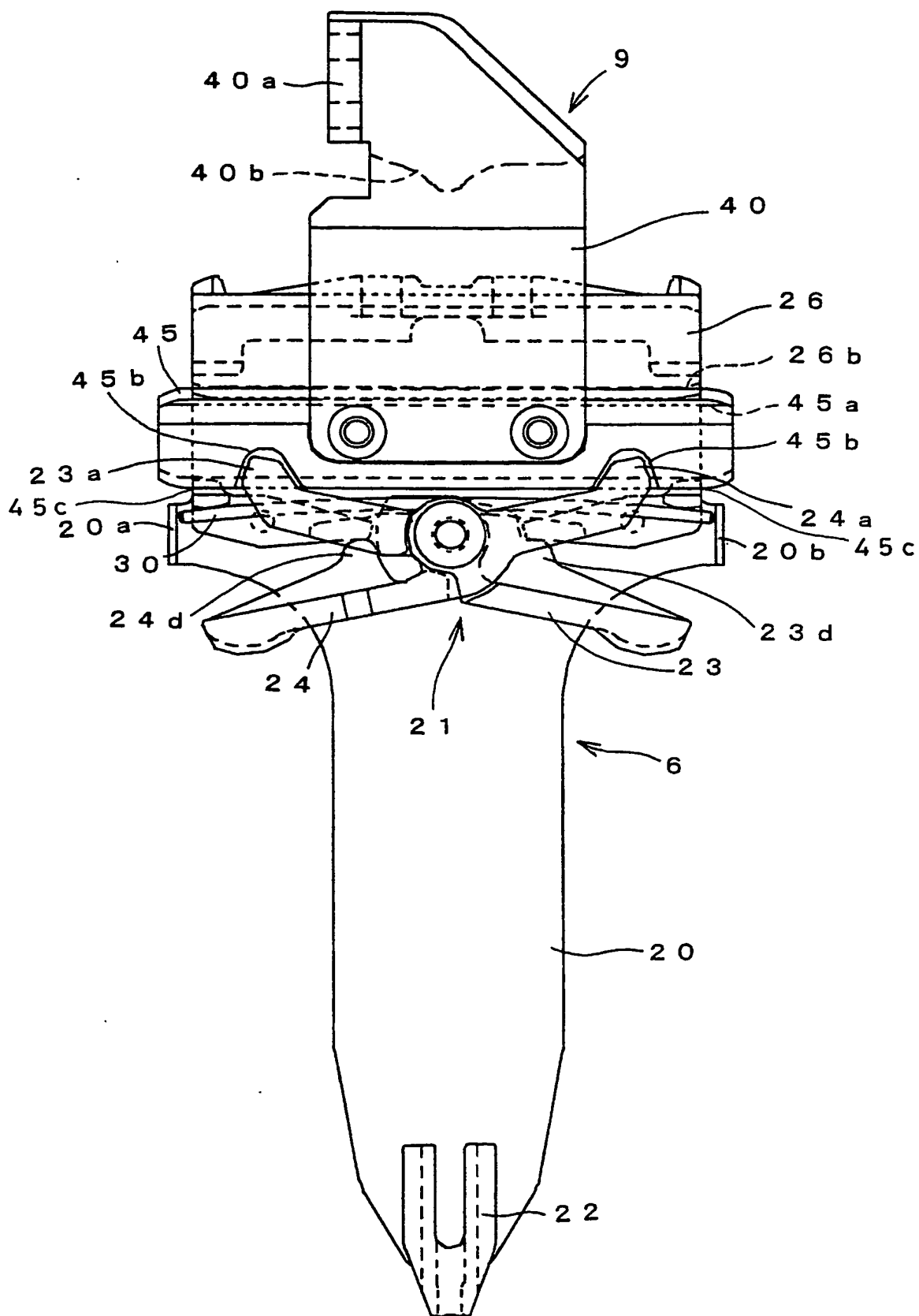
【図 3】



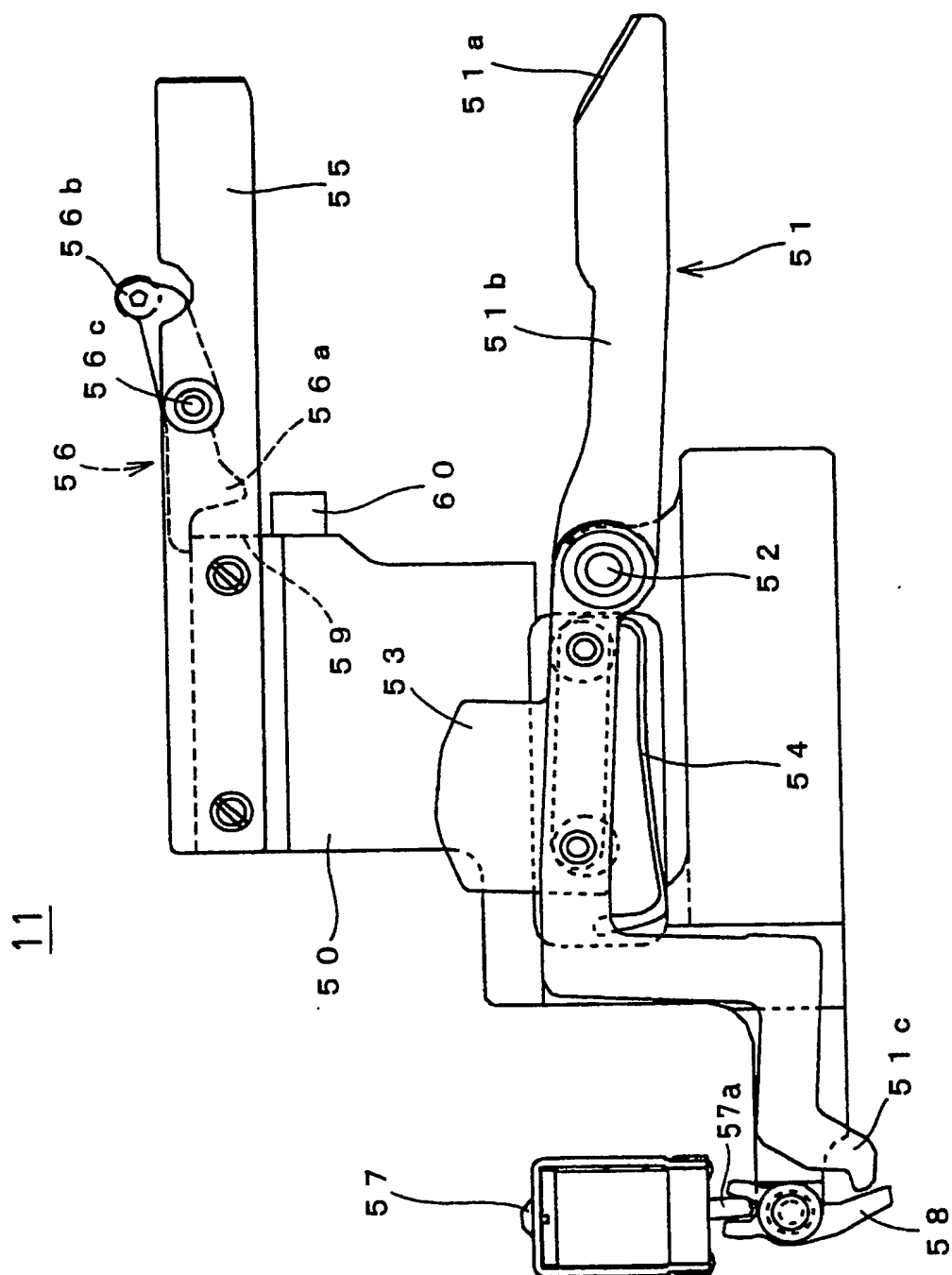
【図 4】



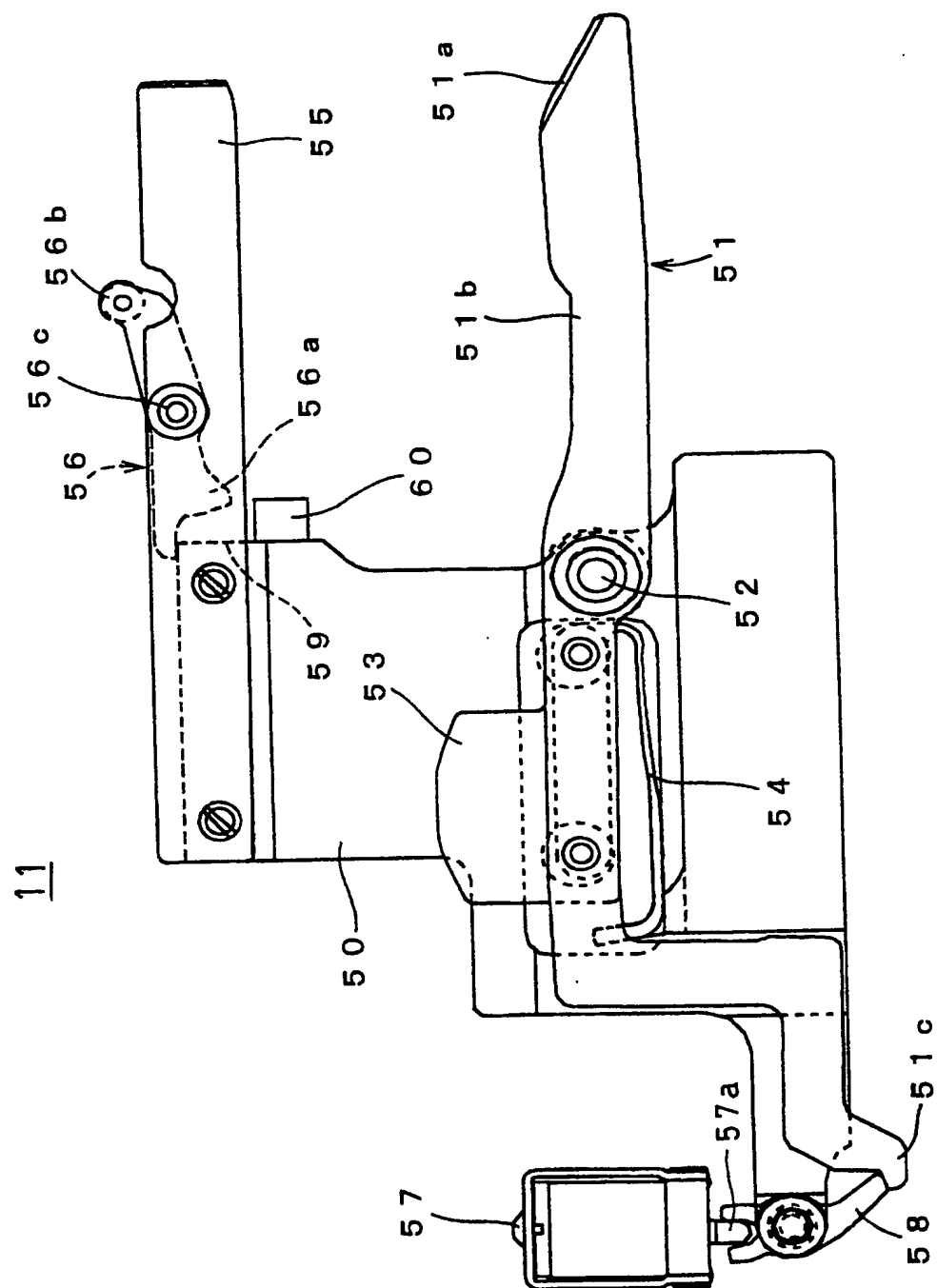
【図 5】



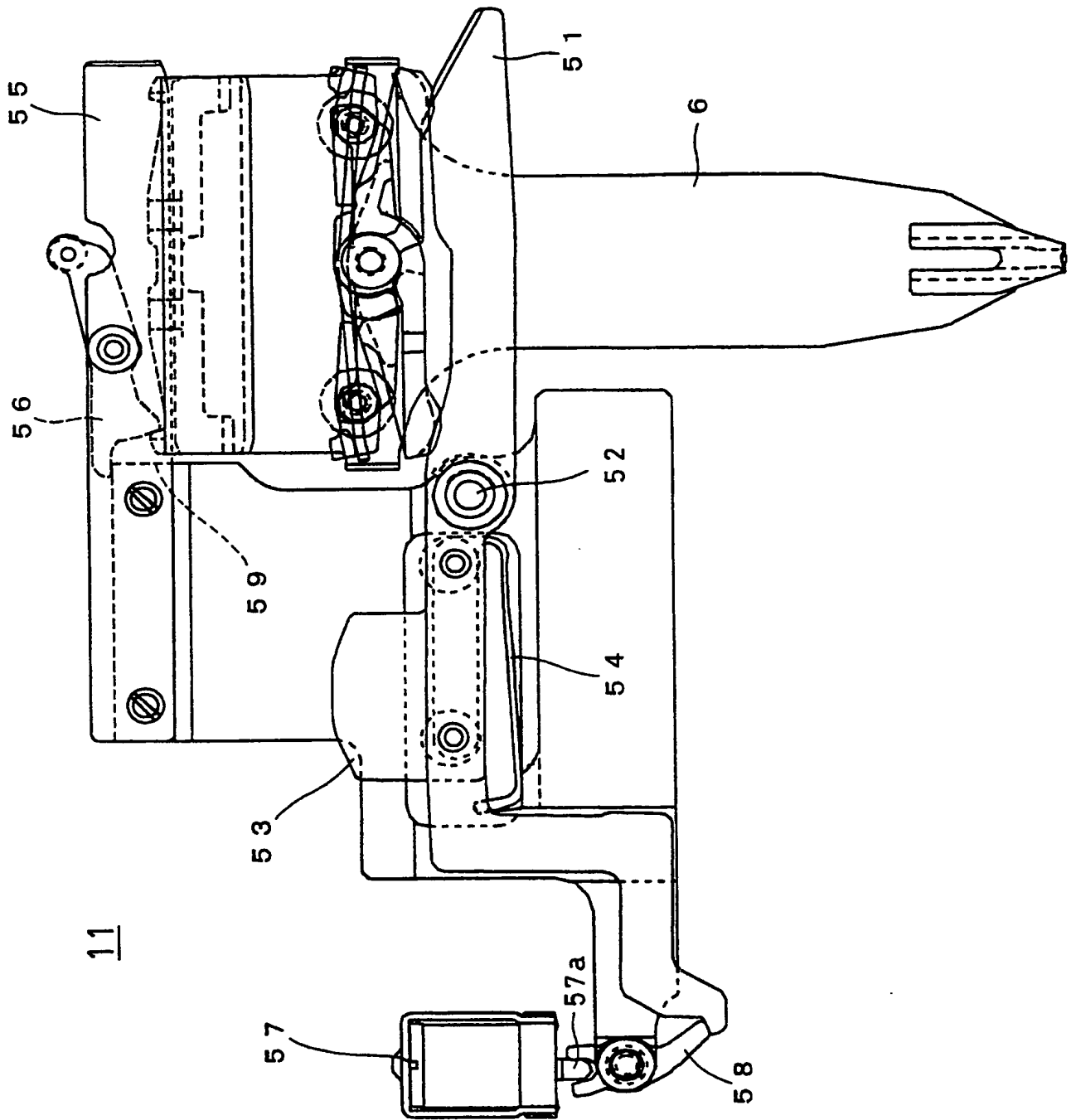
【図 6】



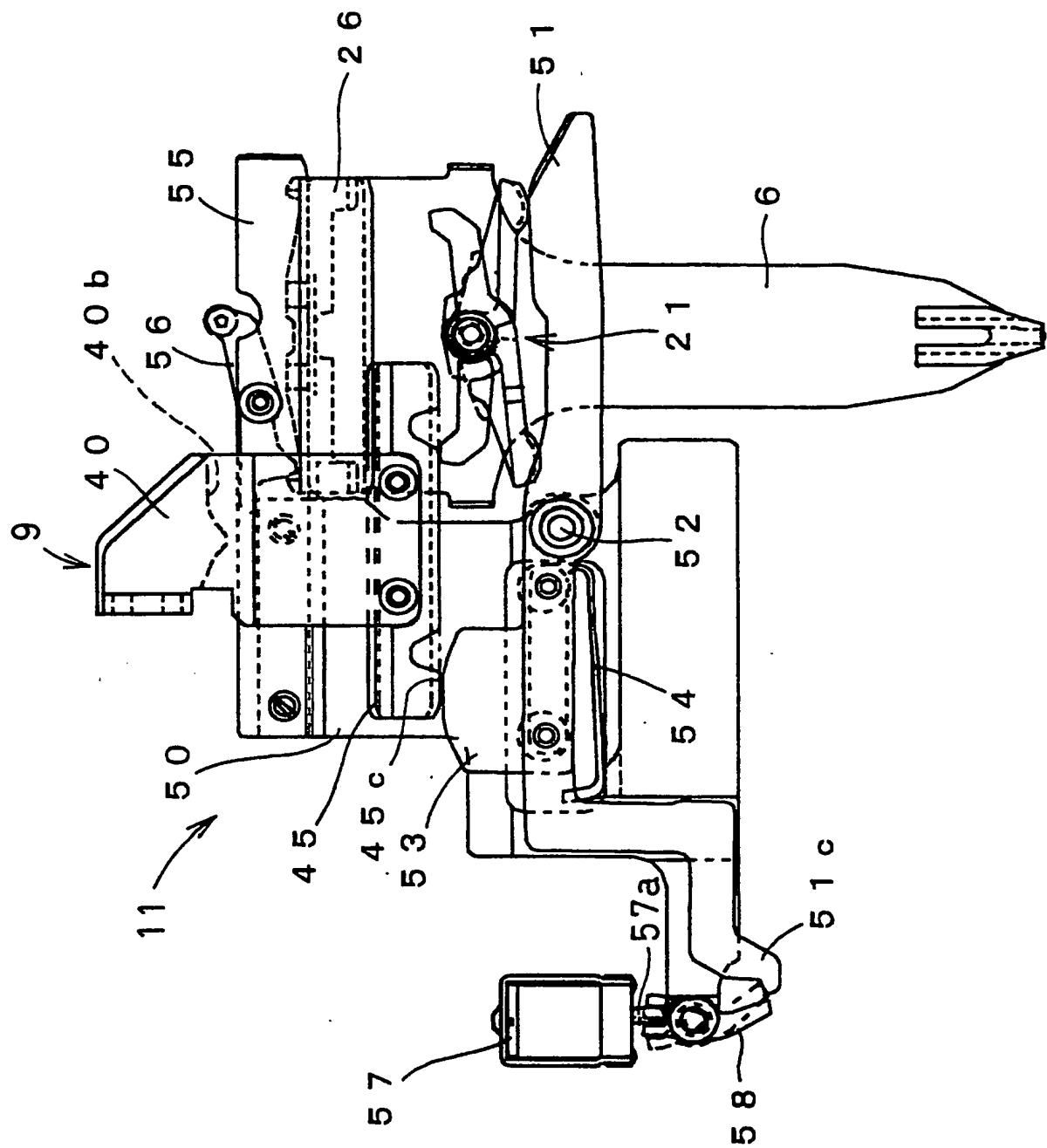
【図 7】



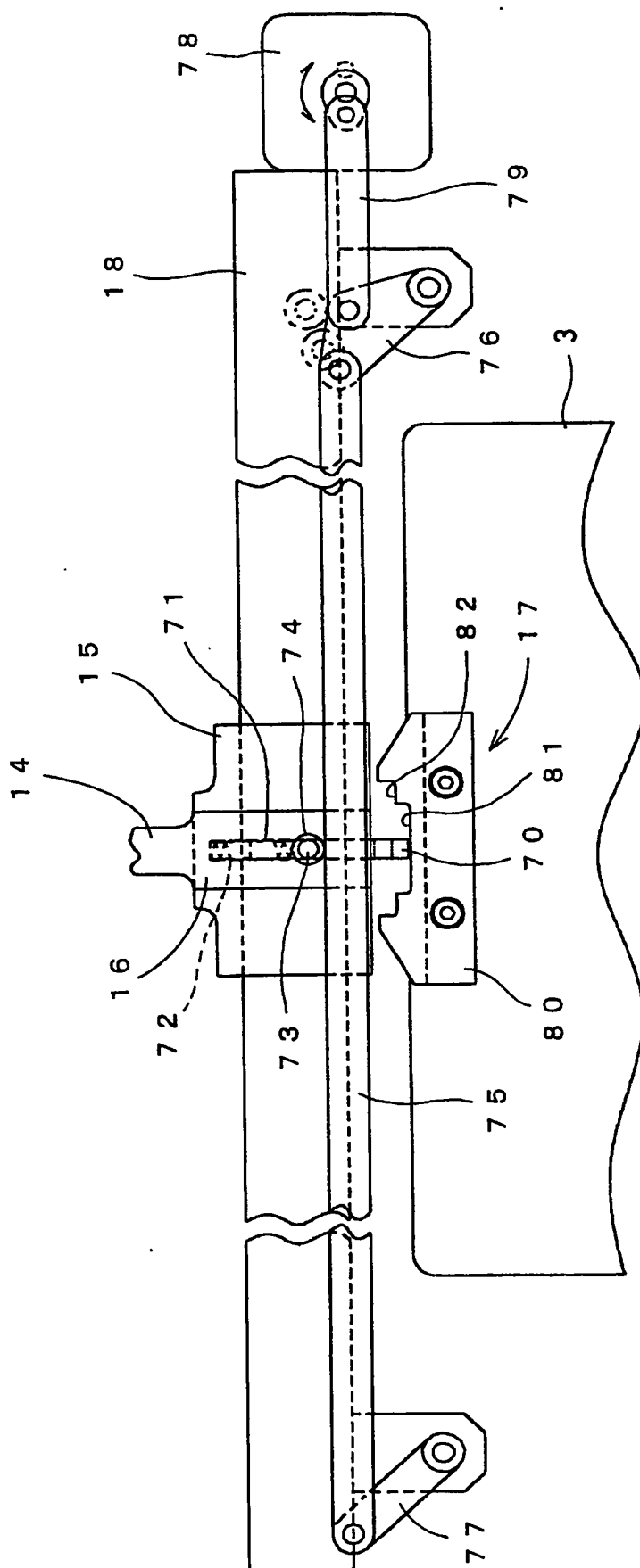
【図8】



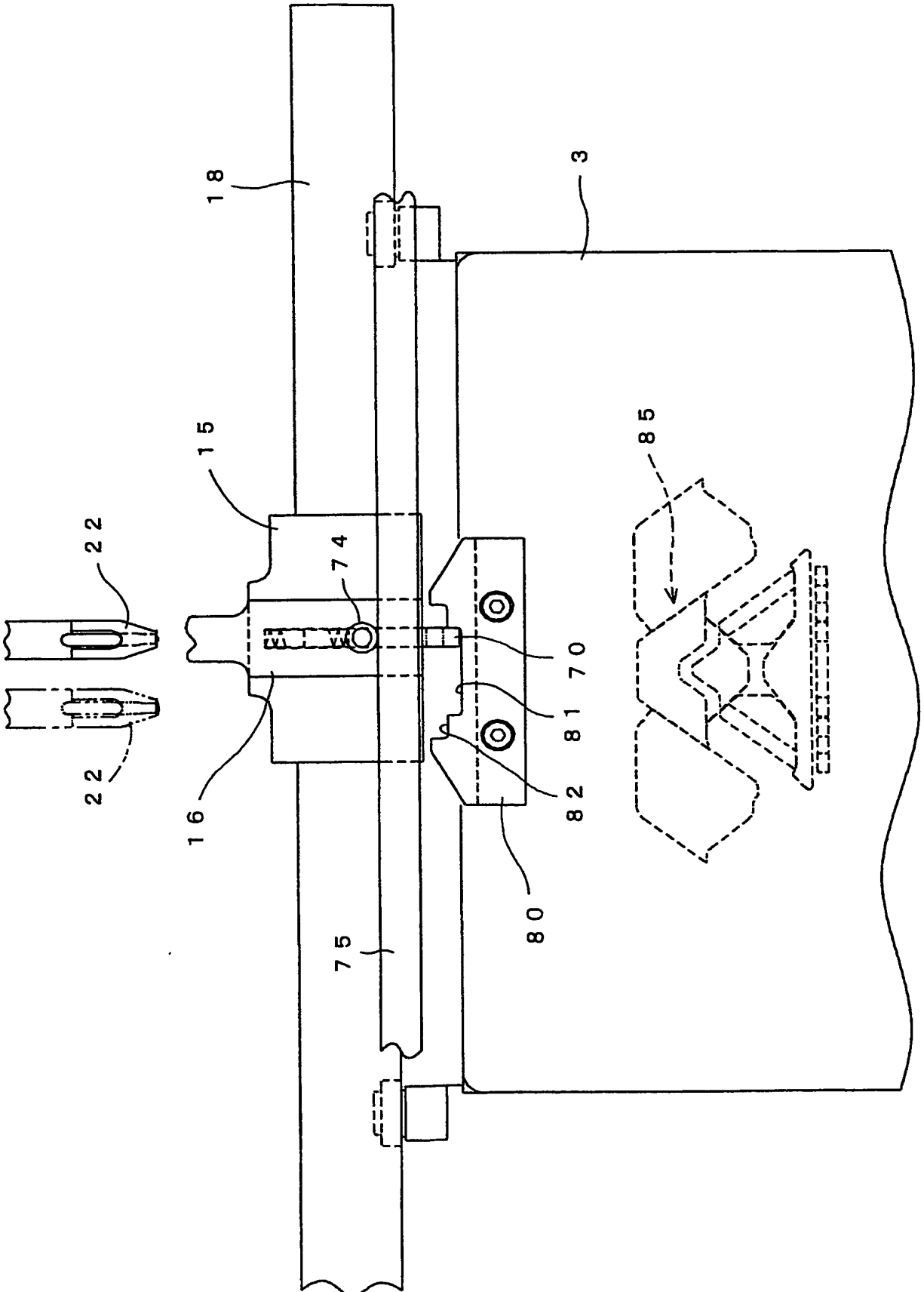
【図9】



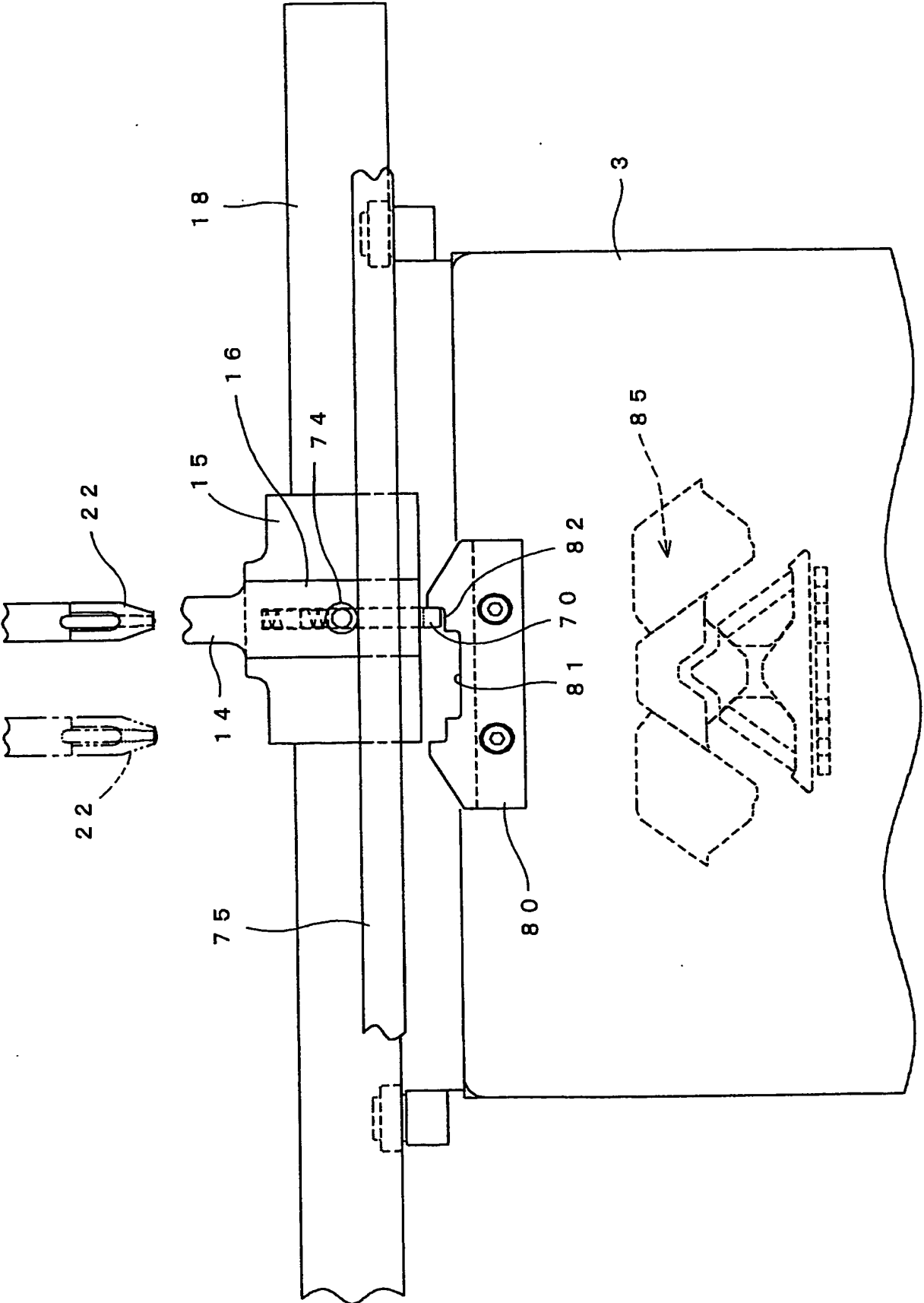
【図10】



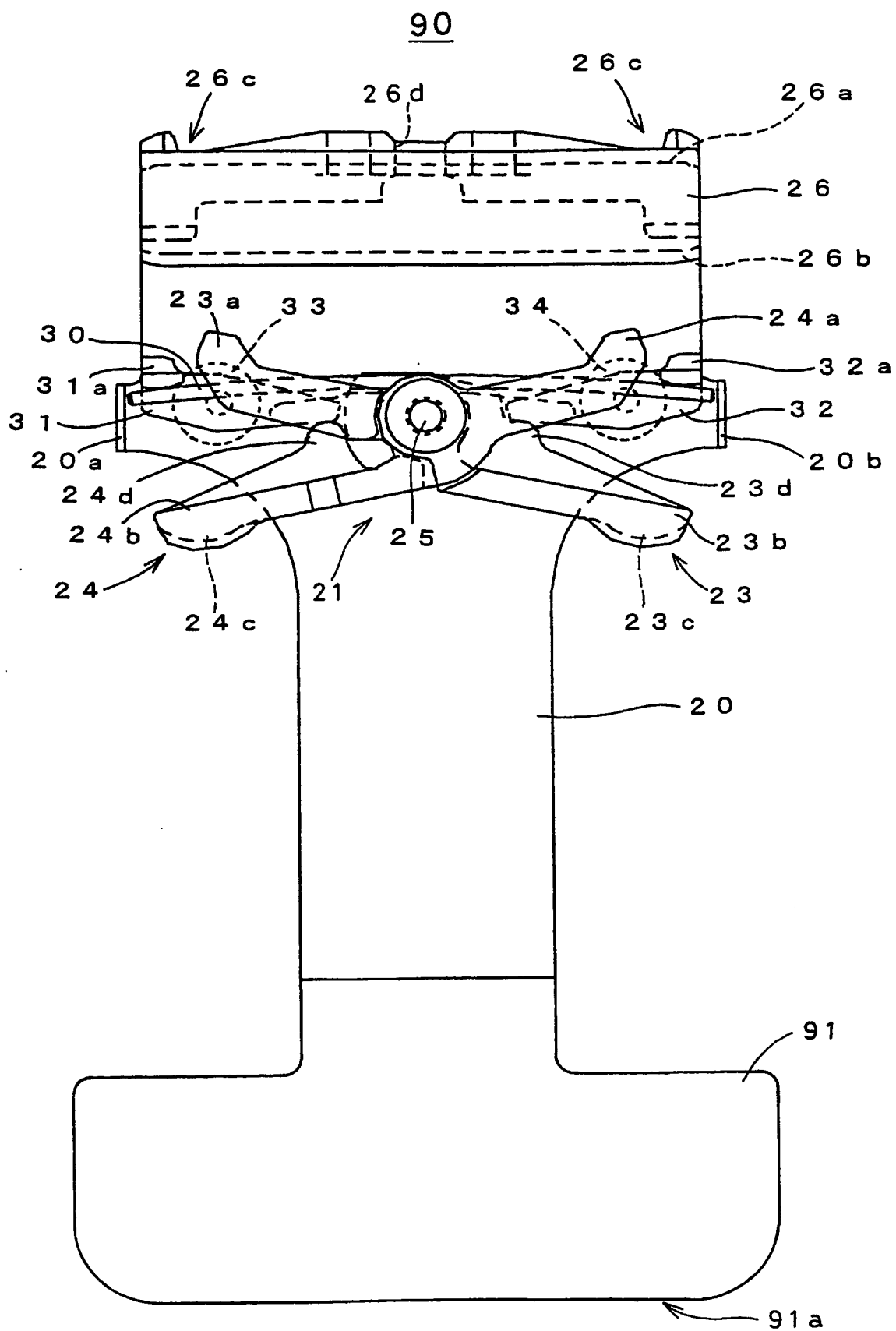
【図 11】



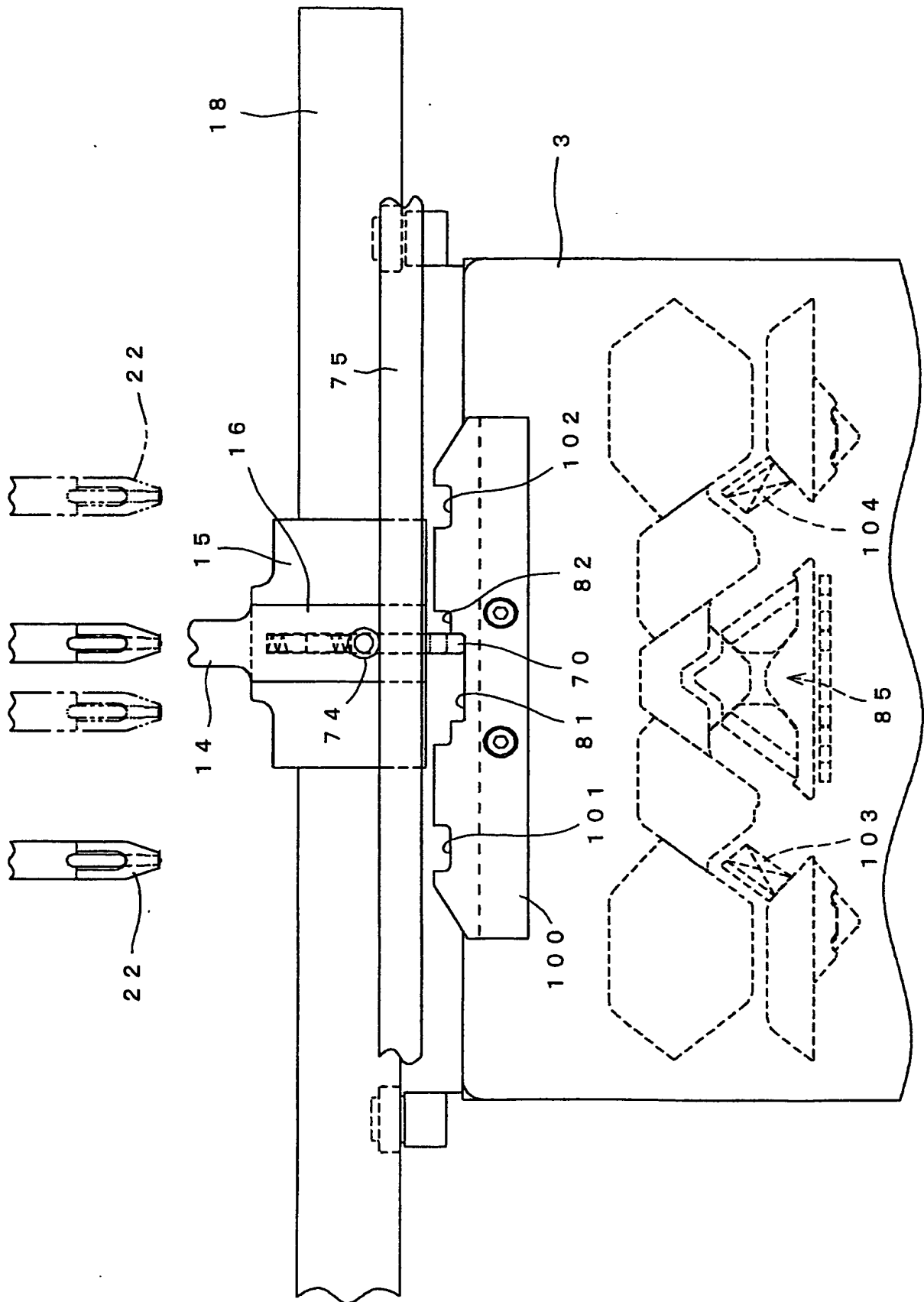
【図 12】



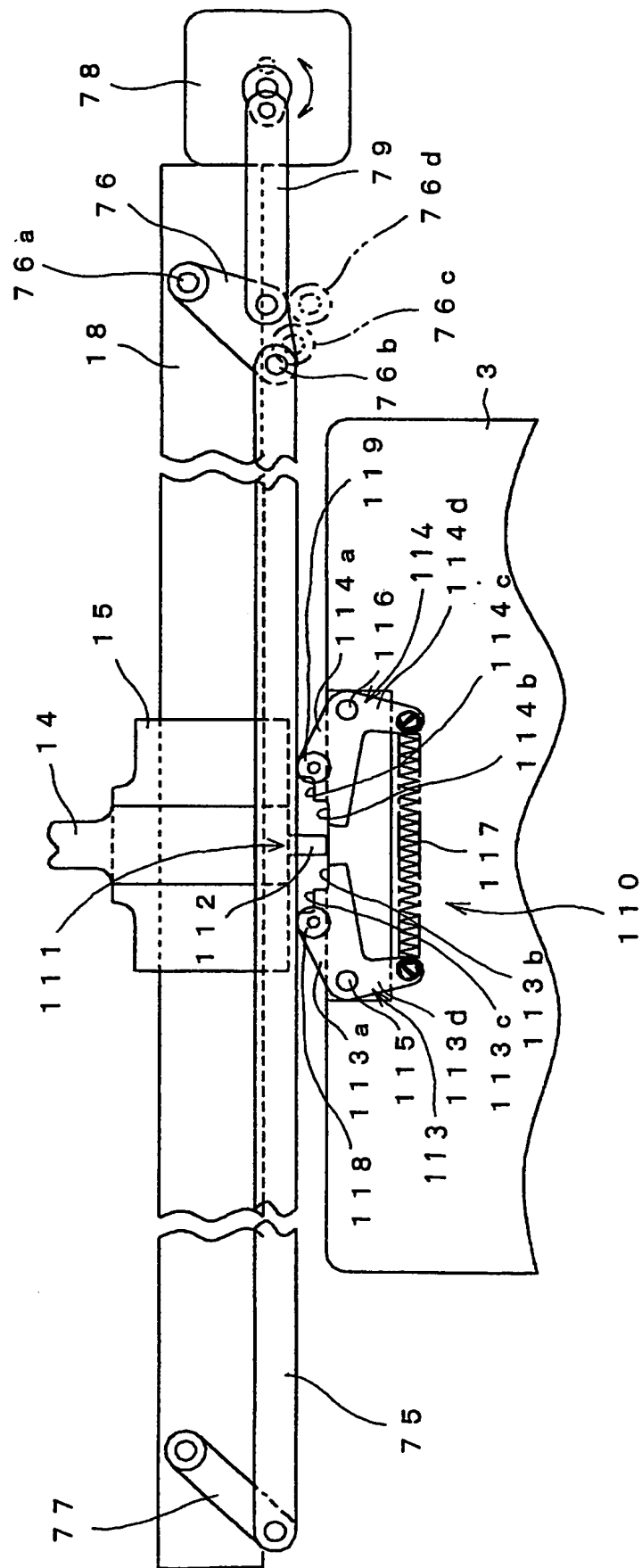
【図13】



【図 14】



【図 15】



【書類名】 要約書

【要約】 ヤーンフィーダなどの編成用移動体の連行状態を適切に切換えることを可能にする。

【課題】

【解決手段】 ヤーンフィーダ6は、停留機構11に停留可能であり、ホルダ9に着脱も可能である。ホルダ9は、保持アーム14の先端側に装着される。保持アーム14のキャリッジ3側は、移動体保持機構15によって保持される。移動体保持機構15は、連行状態切換機構16も備え、キャリッジ3との間の連行状態を切換えることができる。連行状態切換機構16は、キャリッジ3側の連結部17に作用し、後述するように、キャリッジ3に対して移動体保持機構15の連行位置をずらせたり、連行しない状態へと切換え可能である。移動体保持機構15をキャリッジ3から切離してもヤーンフィーダ6などの位置が変わらないように、軌道18が設けられる。軌道18は、歯口5に沿って針床2の長手方向に平行となるように架設される。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 3 5 2 9 8 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 5 1 2 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

和歌山県和歌山市坂田 8 5 番地

氏 名

株式会社島精機製作所

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.